

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 100431625 B1  
 (43)Date of publication of application: 04.05.2004

(21)Application number: 1019960079360  
 (22)Date of filing: 31.12.1996

(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.  
 (72)Inventor: OH, JEONG MIN  
 SHIN, HYEOK SANG

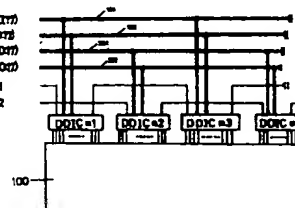
(51)Int. Cl. G09G 3/36  
 G02F 1/133

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE, ESPECIALLY DIVIDING TWO-DIVIDED FREQUENCY BY TWO

(57) Abstract:

PURPOSE: A liquid crystal display device is provided to overcome the electromagnetic interference(EMI) problem generated due to the high driving frequency by allowing the liquid crystal panel to be operated by four divided frequency.

CONSTITUTION: A liquid crystal display device includes a liquid crystal panel(100), a plurality of odd number data driving integrated circuits(DIC#1,DIC#3...) and a plurality of even number data driving integrated circuits(DIC#2,DIC#4...). The liquid crystal panel is provided with a plurality of data lines. The plurality of odd number data driving integrated circuits receives the data corresponding to the odd number output among each



of the channels through the first odd number data line and receives the data corresponding to the even number output among each of the channels through the first even number data signal line. The plurality of odd number data driving integrated circuits simultaneously drives the input data corresponding to the odd number data lines and the even number data lines. The plurality of even number data driving integrated circuits receives the data corresponding to odd number output among each of the channels through the second odd data signal lines and receives the data corresponding to the even number among each of the channels through the second even number data signal lines. And, the plurality of even number data driving integrated circuits simultaneously drives the odd number data line and the even number of data lines corresponding to the input data with synchronizing to the second horizontal start signal.

copyright KIPO 2005

## Legal Status

Date of request for an examination (20011228)  
 Notification date of refusal decision (00000000)  
 Final disposal of an application (registration)  
 Date of final disposal of an application (20040428)  
 Patent registration number (1004316250000)  
 Date of registration (20040504)  
 Number of opposition against the grant of a patent ( )  
 Date of opposition against the grant of a patent (00000000)  
 Number of trial against decision to refuse ( )

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(51) Int. Cl.	(11) 공개번호	특1998-060012
G09G 3/36	(43) 공개일자	1998년10월07일
(21) 출원번호	특1996-079360	
(22) 출원일자	1996년12월31일	
(71) 출원인	삼성전자 주식회사, 김광호 대한민국 442-370 경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지	
(72) 발명자	오정민 대한민국 서울특별시 강남구 일원동 20블럭 5호 신혁상 대한민국 경기도 의왕시 상동 상호 한아름 아파트 201동 213호	
(74) 대리인	김원호 최현석	
(77) 심사청구	없음	
(54) 출원명	액정 표시 장치	

**요약**

본 발명은 듀얼 포트(dual port) 데이터 구동 집적 회로를 이용한 4분주 구동을 위한 액정 표시 장치에 관한 것으로서, 각 데이터 구동 집적회로는 액정 패널 상의 두 개의 데이터 라인을 동시에 구동하며, 홀수번째 데이터 구동 집적회로 중 하나와 짝수번째 데이터 구동 집적회로 중 하나가 동시에 액정 패널을 구동함으로써, 액정 패널 상의 4개의 데이터 라인이 동시에 구동되도록 하여 4분주 구동을 실현하고, 이로인해 액정 패널의 구동 주파수를 1/4로 감소시킬 수 있다.

**대표도**

도2

**명세서****도면의 간단한 설명**

도1은 종래의 기술과 본 발명의 실시예에 따른 데이터의 신호처리 방법을 도시한 타이밍도이고, 회로의 데이터 배선을 도시한 배선도이다.

**발명의 상세한 설명****발명의 목적**

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 듀얼 포트(dual port) 구동 집적 회로를 이용한 4분주 구동을 제시하는 액정 표시 장치에 관한 것이다. HCLK1와 동기시켜 데이터선에 인가한다. 여기서, DO'(0:17)의 데이터(D1, D2, D3,.....)는 홀수 번째 데이터선에 입력되는 데이터이고, DE'(0:17)의 데이터(D2, D4, D6,.....)는 짝수 번째 데이터선에 입력되는 데이터이다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 2분주된 데이터를 다시 2분주하여 전체의 주파수를 1/4로 낮추는 데 있다.

**발명의 구성 및 작용**

이러한 본 발명에 따른 액정 표시 장치에서는 다수의 M개 데이터 신호선이 형성되어 있는 액정 패널에 데이터 신호를 인가하기 위하여 N 개의 출력 채널을 가지는 다수의 듀얼 포트 데이터 구동 집적 회로를 포함하고 있다. 상기 입력 데이터에 따라 액정 패널 상의 대응하는 홀수 데이터 신호선과 짝수 데이터 신호선을 제1수평시작신호에 동기된 타이밍으로 동시에 구동한다. 시할 수 있을 정도로 상세히 설명한다. 신호의 포맷이 본 발명에서 사용되는 듀얼 포트 데이터 구동 집적회로에 맞는 형식으로 변환된다.

**발명의 효과**

따라서, 본 발명에 따른 4분주 구동을 위한 액정 표시 장치는 액정 패널의 4분주 구동을 가능하게 하며, 높은 구동 주파수로 인해 발생하는 전자파 장애(EMI) 문제를 해결할 뿐만 아니라 액정 표시 장치의 고해상도 구현을 용이하게 한다.

**(57) 청구의 범위**

청구항 1.

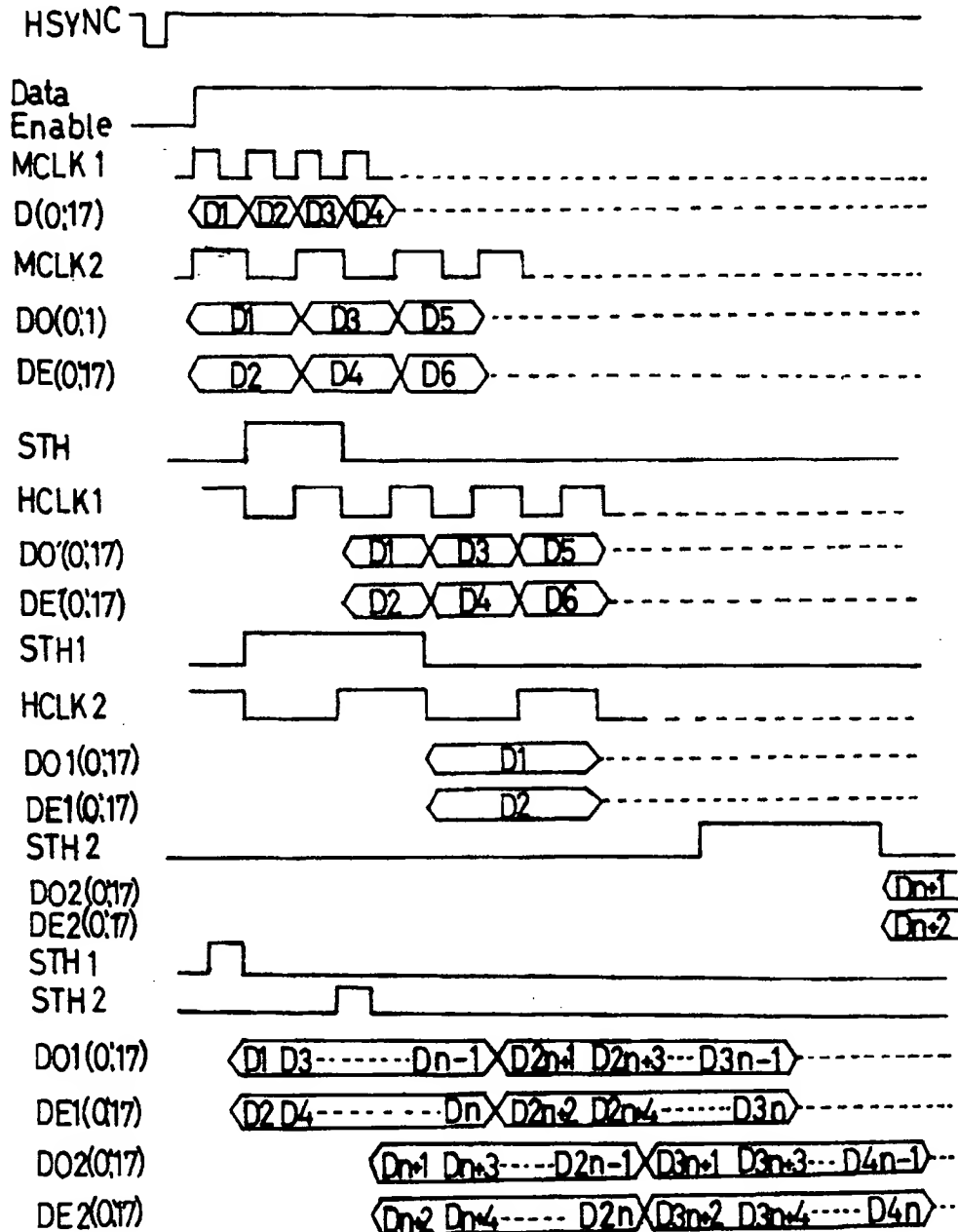
다수의 데이터 라인을 가지는 액정 패널: 제1 홀수 데이터 신호를 통하여 각각의 채널 중에 홀수 번째의 출력에 해당하는 데이터를 입력받는 동시에 제1 짝수 데이터 신호를 통하여 각각의 채널 중에 짝수 번째의 출력에 해당하는 데이터를 입력받으며, 상기 입력 데이터에 따라 액정패널 상의 대응하는 홀수 데이터 신호선과 짝수 데이터 신호선을 제1수평시작신호에 동기된 타이밍으로 동시에 구동하는 홀수번째 데이터 구동 집적 회로: 및 제2 홀수 데이터 신호를 통하여 각각의 채널 중에 홀수 번째의 출력에 해당하는 데이터를 입력받는 동시에 제2 짝수 데이터 신호를 통하여 각각의 채널 중에 짝수 번째의 출력에 해당하는 데이터를 입력받으며, 상기 입력 데이터에 따라 액정패널 상의 대응하는 홀수 데이터 신호선과 짝수 데이터 신호선을 제2수평시작신호에 동기된 타이밍으로 동시에 구동하는, 짝수번째 데이터 구동 집적회로를 포함하는 4분주 구동을 위한 액정 표시 장치.

#### 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기한 제1수평시작신호와 제2수평시작신호 사이에는 최초의 홀수번째 데이터 구동 집적회로와 최초의 짝수번째 데이터 구동 집적회로에 데이터 신호가 도달하는 시간차에 상응하는 위상차가 설정되는 4분주 구동을 위한 액정 표시 장치.

도면

도면 1



도면 2

